

SCHOOL OF THEOLOGY AT CLAREMONT



10017039066

ACTES DU PREMIER
CONGRÈS INTERNATIONAL
DE LINGUISTIQUE
SÉMITIQUE
ET CHAMITO-SÉMITIQUE

Paris 16-19 juillet 1969

réunis par

ANDRÉ CAQUOT ET DAVID COHEN

MOUTON

TABLE DES MATIERES

Remerciements	5
---------------------	---

Ouverture, par <i>Marcel Cohen</i>	11
--	----

I. CHAMITO-SÉMITIQUE

1. La position du sémitique dans le chamito-sémitique, par <i>Giovanni Garbini</i>	21
2. À propos des limites du chamito-sémitique: les systèmes phonologiques des langues chamito-sémitiques et des langues du Sahara central, par <i>Karel Petráček</i>	27
3. Le classe degli aggettivi denotativi nelle lingue semitiche e nelle lingue berbères, par <i>Fabrizio Angelo Pennacchietti</i>	30
4. Alternances vocaliques dans le système verbal couchitique et chamito-sémitique par <i>David Cohen</i>	40
5. Le rapport de l'égyptien avec les langues sémitiques: quelques aspects du problème, par <i>Joseph Vergote</i>	49
6. Determinatives of Canaanite Personal Names and Toponyms in Egyptian, par <i>Raphael Givon</i>	55
7. Les études chamito-sémitiques à l'Université de Fribourg et le 'lamékhitique', par <i>Werner Vycichl</i>	60
8. Hebrew, Harari, and Somali statistically compared, par <i>A. Murtonen</i>	68
9. L'histoire de l'écriture et les textes du domaine linguistique chamito-sémitique, par <i>Madeleine V. David</i>	76

II. BERBÈRE

10. Établissement d'un nouveau phonème vocalique en berbère oriental ou saharien (touareg etc.): <i>ā</i> voyelle centrale distinct de <i>a</i> , par <i>K. Prasse</i>	87
--	----

11. «Signe arbitraire et signe motivé» en berbère, par *Lionel Galand* 90
12. Les noms de nombre berbères à la lumière des études comparées
chamito-sémitique, par *Ju. N. Zavadovskij* 102
13. Sur la transcription en caractères hébraïques d'une version ber-
bère de la *Haggādāh* de *Pesq̄h*, par *P. Galand-Pernet* et *H.*
Zafrani 113
14. L'intérêt des parlers berbères orientaux, par *B. H. Stricker* ... 147

III. COUCHITIQUE

15. Mutual Intelligibility within Sidamo, par *M. L. Bender* 151

IV. SÉMITIQUE

16. Réflexions sur la paléontologie linguistique, par *Pelio Fronzaroli* 173
17. La division des langues sémitiques, par *Robert Hetzron* 181
18. Réflexions sur le participe actif du sémitique, par *Frithiof Rund-*
gren 195
19. Notes de lexicographie ougaritique, par *André Caquot* 203
20. La vocalisation des formes verbales dans l'écriture néopunique,
par *Maurice Sznycer* 209
21. La portée des négations devant les verbes au causatif, par *Jean*
Carmignac 220
22. De l'origine de quelques termes relatifs au vin en hébreu biblique
et dans les langues voisines, par *Mathias Delcor* 223
23. Y a-t-il un élément 'ain-resh commun à plusieurs racines hébra-
ïques?, par *René Samuel Sirat* 234
24. La position descriptive et comparative des formes contextuelles
en hébreu, par *Haiim B. Rosén* 246
25. Remarques sur les diminutifs en hébreu israélien, par *Michel*
Masson 256
26. Standard Literary Aramaic, par *Jonas C. Greenfield* 280
27. Sur un pseudo-relatif sudarabique, par *M. Rodinson* 290
28. Le *taṣrīf* selon les grammairiens arabes, par *H. Fleisch* 292
29. *As-sidra* (-t?) *al-muntahā*. Quelques commentaires linguistiques
sur des textes existants, par *G. Vitestam* 305
30. Prepositional Verbs in Maltese, par *J. Aquilina* 309
31. Remarques sur l'accent de mot dans les dialectes arabes d'Orient,
par *Jean Lecerf* 322

32. Les structures du purisme grammatical arabe à travers les termes essentiels de son lexique technique, par *Lucienne Saada* 329
33. L'état actuel des recherches linguistiques en Tunisie (Communication de la section linguistique de l'I.P.S.E.J.E.S, Tunis) ... 338
34. Some Ways and Means of Enriching the Modern Amharic Vocabulary, par *E. B. Gankin* 347

V. ÉTUDES CONNEXES

35. Contacts de vocabulaire entre le haoussa et le touareg, par *Claude Gouffé* 357
36. Courte note sur les épitaphes méroïtiques du vice-roi Abratêye, par *A. Heyler* et *J. Leclant* 381
37. A Meroitic Number-Word, par *N. B. Millet* 393
38. L'influence arabe dans le sud-est de Madagascar, par *Jacques Faublée* 399
- Allocution de clôture, par *André Dupont-Sommer* 412

II
EN BERBÈRE ORIENTAL OU SAHARIEN (TOMANE ET)
A VOTELLE DISTINCT DE
BERBÈRE

KARLO PILSKE

Tout d'abord, il est à noter que les données de la phonétique berbère sont encore très incomplètes. Les travaux de M. Pilske sur la phonétique berbère ont été les premiers à attirer l'attention sur ce sujet. Il a montré que la voyelle distincte, que l'on trouve dans les dialectes sahariens, n'est pas une simple variante de la voyelle 'a', mais qu'elle a une valeur phonétique propre. Cette découverte a permis de mieux comprendre la structure phonétique de la langue berbère.

Il est intéressant de noter que la voyelle distincte se trouve dans les dialectes sahariens, mais qu'elle n'est pas présente dans les dialectes du nord. Cela suggère que cette voyelle a pu apparaître dans les dialectes sahariens à une certaine époque de l'histoire de la langue. Les recherches de M. Pilske ont également permis de mieux comprendre la relation entre la voyelle distincte et la voyelle 'a'. Il a montré que la voyelle distincte est en fait une variante de la voyelle 'a', mais qu'elle a une valeur phonétique propre.

Les recherches de M. Pilske ont également permis de mieux comprendre la structure phonétique de la langue berbère. Il a montré que la voyelle distincte se trouve dans les dialectes sahariens, mais qu'elle n'est pas présente dans les dialectes du nord. Cela suggère que cette voyelle a pu apparaître dans les dialectes sahariens à une certaine époque de l'histoire de la langue. Les recherches de M. Pilske ont également permis de mieux comprendre la relation entre la voyelle distincte et la voyelle 'a'. Il a montré que la voyelle distincte est en fait une variante de la voyelle 'a', mais qu'elle a une valeur phonétique propre.

Les recherches de M. Pilske ont également permis de mieux comprendre la structure phonétique de la langue berbère. Il a montré que la voyelle distincte se trouve dans les dialectes sahariens, mais qu'elle n'est pas présente dans les dialectes du nord. Cela suggère que cette voyelle a pu apparaître dans les dialectes sahariens à une certaine époque de l'histoire de la langue. Les recherches de M. Pilske ont également permis de mieux comprendre la relation entre la voyelle distincte et la voyelle 'a'. Il a montré que la voyelle distincte est en fait une variante de la voyelle 'a', mais qu'elle a une valeur phonétique propre.

Il est à noter que les données de la phonétique berbère sont encore très incomplètes. Les travaux de M. Pilske sur la phonétique berbère ont été les premiers à attirer l'attention sur ce sujet. Il a montré que la voyelle distincte, que l'on trouve dans les dialectes sahariens, n'est pas une simple variante de la voyelle 'a', mais qu'elle a une valeur phonétique propre. Cette découverte a permis de mieux comprendre la structure phonétique de la langue berbère.

ÉTABLISSEMENT D'UN NOUVEAU PHONÈME VOCALIQUE EN BERBÈRE ORIENTAL OU SAHÁRIEN (TOUAREG ETC.)

ǎ VOYELLE CENTRALE DISTINCT DE ə

KARL-G. PRASSE

Tous ceux qui se sont occupés du berbère se sont vite aperçu que le touareg y occupe une place à part à cause de son vocalisme. Tous les notateurs du touareg sont arrivés à des systèmes de notation qui indiquent une différence nette d'avec le berbère de l'Afrique du Nord. Je pense évidemment surtout au P. de Foucauld qui est seul à être parvenu à une véritable notation systématique basée sur des analyses profondes. J'essayerai de vous résumer le problème comme il se posait jusqu'ici:

Il paraissait clair que les Touaregs employaient des mètres poétiques bâtis sur des oppositions de deux quantités syllabiques. Ceci revient à dire que dans les syllabes ouvertes il y a opposition de deux quantités vocaliques: ə, ǎ et ǎ, ǎ de Foucauld sont normalement brefs, les autres voyelles normalement longues.

En outre Foucauld était convaincu de pouvoir distinguer dans deux cas non seulement deux, mais même trois quantités vocaliques. C'était à l'initiale des noms et dans la voyelle variable des parfaits (= prétérit).

Finalement une analyse même superficielle de la notation de Foucauld le rendait clair aussitôt que la tāhaggart, au moins, possédait deux espèces de ə dans ce sens que l'un pouvait se supprimer si la constitution syllabique le permettait, l'autre jamais. C'est ce dernier que j'appelle ə stable. Ceux qui ont suivi de près mes études savent que je base largement mes reconstructions sur cette opposition.

Dans la notation de Foucauld ces phénomènes de quantité et de stabilité sont liés dans un complexe qu'on peut illustrer par les exemples bien connus:

ed-yakər, pl. *ed-akrin* 'il volera, ils voleront' (impf., ə tombé)

yukər, pl. *ukərən* 'il vola, ils volèrent' (pf., ə stable)

wər-yukir, *wər-ukirən* (pf. négatif, quantité moyenne)

yukār, *ukārən* (pf. intensif, quantité longue)

eləm 'peau', état d'annexion: *day āləm* ou *day āləm*

iləmawən pl. état d'annexion: *day ləmawən* (ǎ tombé)

Déjà avant mon départ en 1958 en mission au Hoggar mon ami, M. Lionel Galand, me disait qu'il avait le même soupçon que moi, au moins en ce qui concernait la voyelle variable du parfait, à savoir qu'il pourrait y avoir une différence réelle de timbre entre les deux variétés de l'*ə*. Mais malgré des efforts obstinés pour éclaircir le problème je n'arrivais pas à des conclusions sûres dans ce sens. Tout ce que j'osais écrire dans mon rapport était que dans certains cas d'*ə*, *ə* stable, *a*, *ā* prévalait dans la prononciation soigneuse, p. ex. dans le cas de *āləm* («Notes sur la langue touarègue», *Acta Orientalia* XXV/1-2, pp. 82-83).

Le fait que Foucauld lui-même ne voyait pas d'opposition réelle entre *ā* de *āləm* et *ə* de *šləm* me soutenait dans l'opinion que la différence, s'il y en avait une, était trop diffuse pour avoir de vraie valeur phonologique.

C'est seulement en 1966 que de nouveaux renseignements sur les dialectes méridionaux du Niger et du Mali venaient ébranler cet état des choses. A un stage linguistique tenu à Niamey sous les auspices de l'UNESCO les stagiaires touaregs éprouvaient des difficultés énormes à voir dans la voyelle centrale *ə* un phonème unique. Ils s'obstinaient à écrire une partie des *ə* avec *a*, bien qu'ils reconnaissent que cet *a* n'ait pas la longueur d'un *a* normal.

Il se révélait plus tard que M. Ghoubeid ägg Alojeli — un Touareg très bien instruit, doué d'un sentiment aigu pour les particularités de sa langue, et chargé des émissions en touareg de la Radio Niger d'Agadès — avait de son propre mouvement proposé d'ajouter un nouveau signe vocalique à l'alphabet touareg prévu par la conférence de Bamako en 1966, également organisée par l'UNESCO en vue de l'alphabétisation des Touaregs.

Lorsqu'en décembre 1968 je reçus chez moi un informateur touareg des Kel-Denneg, M. Akhmedou äg Khamidoun, je me décidai donc de lui enseigner dès l'abord un système de graphie qui comportait 2 voyelles centrales que nous notions *ə* et *ā*, pour observer sa réaction. Il se révéla qu'après les premiers tâtonnements il n'éprouvait absolument aucune difficulté à les distinguer de façon systématique. Le système qui en résultait a les caractéristiques suivants:

Dans certains cas *ā* ou *ə* seul est possible. C'est ainsi qu'on obtient des paires minimales parfaites comme:

<i>əddəl</i> 'joue!' (impératif)	≠	<i>āddāl</i> 'fait de jouer; jeu' (n. verbal)
<i>ikrəs</i> (imparfait)	≠	<i>ikrās</i> (parfait) 'nouer'
<i>ikətəmkətəm</i> (impf.)	≠	<i>ikātāmkātām</i> (pf.) 'couper par petits morceaux'

Contrairement à l'avis de Foucauld, Akhmedou était sûr que l'état d'annexion d'un nom comme *egān* 'expédition guerrière' ne pouvait avoir que la voyelle initiale *ā*: *āgān* ≠ *əgān* 'ils firent'. De même *elām/ilāmawān*, é. ann. *ālām/lāmawān*. — En réalité dans ses textes les mieux notés Foucauld donne presque exclusivement *ā* dans les noms à voyelle d'état libre *e*.

Il était d'accord avec Foucauld que la voyelle initiale d'état d'annexion pluriel était invariablement ə ou zéro, selon la constitution syllabique. Ainsi il y a ə dans: *am̄yar/im̄yarǎn*, ann. *ǎm̄yar/ǎm̄yarǎn* 'chef'.

La désinence du pl. m. des noms est invariablement -ǎn, non pas -ən. De même les désinences verbales sont -ǎn, -nǎt, -ǎm, -mǎt; -ǎt.

La dernière voyelle des parfaits de verbes à finale consonantique n'était que ǎ: *okǎr*, *ikrǎs*, *ikǎtǎmkǎtǎm*, *ibberǎg* 'se vanter' etc. Celle de l'imparfait était invariablement ə ou ǎ selon la conjugaison: *akər*, *ikrəs*, *ikǎtǎmkǎtǎm*, mais *ǎbbǎrǎg*.

Seulement pour certains verbes de qualité (ma cj. IV) Akhmedou admettait la possibilité de deux vocalisations, p. ex.: *im̄zag* 'ê. sourd', pf. *m̄zəg* ou *mǎzǎg* (ou même *mǎzəg*).

De même selon lui ǎ était possible dans beaucoup de cas comme voyelle d'état d'annexion sg. dans des noms qui avaient normalement ə stable, p. ex. *azni*, ann. *əzni* = *ǎzni* 'sang'. En outre *əmajǎγ* ou *ǎmajǎγ* aux deux états 'Touareg noble'.

De même à l'intérieur de quelques mots cette dualité était possible, p. ex. *əmajǎγ* ou *ǎmajǎγ*. Mais invariablement selon lui: *akǎji* (ou *ekǎji*, ann. *əkǎji*, *ǎkǎji*) 'coq', avec ə stable après *k*, pendant de *tǎhaggart* *ekahi* (lire: *ekǎhi*).

Je le regarde donc maintenant comme un fait acquis que le dialecte des Kel-Denneg (*tǎwǎlǎmmǎt* de l'Est) possède deux voyelles centrales brèves ǎ et ə. Et il n'est guère possible d'en douter que cette opinion vaut pour l'ensemble du touareg. — Comme au Hoggar, ainsi chez les Kel-Denneg ǎ varie beaucoup de timbre, étant souvent selon l'entourage (et l'accentuation?) un ǎ nettement antérieur ou postérieur au lieu d'être central.¹

Il faut finalement signaler que l'établissement d'un nouveau phonème vocalique n'est apparemment pas un luxe réservé aux seuls targuisants. Récemment une étude linguistique du parler de Ghadamès a été publiée par le P. J. Lanfry (1968). On verra sa description de la différence entre *e* bref ou moyen, *a* moyen ou long et ə voyelle zéro relatif, page XXXIV—XXXV. La distribution de *e/ə* dans ce parler paraît se recouvrir très largement avec celle de ǎ/ə en touareg, si l'on excepte les cas de la voy. d'état. On note particulièrement la différence parfait/imparfait (prétérit/aoriste).

Je ne peux pas, avant de terminer, assez souligner l'importance de cette découverte capitale dans le ghadamsi, qui met en cause toute notre notation du berbère saharien, tout au moins.

¹ Le système phonologique du touareg ressemble donc assez à celui de certaines langues sémitiques de l'Éthiopie où l'*ǎ bref protosémitique est également devenu une voyelle centrale très ouverte.

«SIGNE ARBITRAIRE ET SIGNE MOTIVÉ» EN BERBÈRE

LIONEL GALAND

0.1. L'expression «signe arbitraire et signe motivé», qui sert de titre à cette communication, est empruntée à Charles Bally.¹ Dans le chapitre en tête duquel il l'a placée, le linguiste suisse reprend et développe les idées de F. de Saussure concernant «l'arbitraire absolu» et «l'arbitraire relatif» du signe linguistique.² Un signe radicalement arbitraire «ne contient rien dans son signifiant qui se rapporte au sens du mot»:³ c'est le cas de *frêne*, *chêne*, etc. Au contraire le sens de *poirier* est défini dans une certaine mesure par l'analyse en *poir-ier* et par l'insertion du mot dans la série *ceris-ier*, *pomm-ier*, etc. Pourtant la motivation n'est pas totale, puisqu'à leur tour *poire*, *cerise*, *pomme*, etc. et *-ier* se présentent comme des signes radicalement arbitraires. — Par «signe motivé», on doit donc entendre «signe relativement motivé». Le fameux principe de l'arbitraire du signe reste sauf.

0.2. Selon F. de Saussure,⁴ «les divers idiomes renferment toujours des éléments des deux ordres — radicalement arbitraires et relativement motivés — mais dans des proportions variables, et c'est là un caractère important, qui peut entrer en ligne de compte dans leur classement». Il y aurait donc lieu de situer le berbère «entre les deux limites extrêmes — minimum d'organisation et minimum d'arbitraire» et de voir s'il se range, pour citer encore Saussure, parmi les langues plus «lexicologiques» ou parmi les langues plus «grammaticales». C'est un vaste problème. On pourrait étudier la motivation par le signifiant⁵ — termes expressifs, onomatopées, etc. — ou encore la composi-

¹ Ch. Bally, *Linguistique générale et linguistique française*³ (Berne 1950), 127.

² F. de Saussure, *Cours de linguistique générale* (Paris 1931), 180 et suiv.

³ Ch. Bally, *LGLF*, p. 127, § 197.

⁴ F. de Saussure, *Cours*, p. 183.

⁵ Ch. Bally, *LGLF*, p. 129. Naturellement le berbère connaît ce type de motivation: *smeiWi* 'miauler'.

tion,⁶ dont le rôle en berbère est du reste assez limité. J'examinerai plutôt comment le système des racines et des schèmes se prête, dans cette langue, au jeu de l'arbitraire et de la motivation. Presque tous les exemples seront empruntés au chleuh du Sud marocain,⁷ mais l'étude des autres parlers conduirait sans doute à des conclusions analogues, au prix de certaines réserves touchant le touareg.

1. MOTIVATION PAR LA RACINE ET PAR LE SCHEME

1.1. Il est hors de doute que le lexème berbère, comme le lexème arabe, se situe au croisement d'une racine et d'un schème. On connaît ce type d'organisation.⁸ La racine comporte une ou, dans un ordre défini, plusieurs consonnes; elle relève du lexique: la séquence *krz* évoque ainsi le concept de 'labour(er)'. Le schème comporte toujours des cases vides, sans tension (r^1 , r^2 , ...) ou avec tension (R^1 , R^2 , ...) et souvent des phonèmes, voyelles ou consonnes; il relève de la grammaire: les assemblages $r^1r^2r^3$, $R^1r^2r^3$, $mr^1r^2ar^3$ peuvent ainsi évoquer respectivement l' 'aoriste', l' 'aoriste intensif', le 'nom d'agent'. Lorsque les consonnes d'une racine viennent occuper les cases vides d'un schème, on obtient le radical d'un mot: *-krz-*, *-Krz-*, *-mkraz-*. Il reste à joindre au radical divers indices préfixés ou/et suffixés, parmi lesquels peut figurer l'indice zéro, pour aboutir enfin au mot réel: *krz* 'laboure!', (ar) *iKrz* 'il laboure (habituellement)', *amkraz* 'laboureur'.

1.2. On pourrait être tenté de croire que la racine représente l'arbitraire du signe et que la motivation revient au schème. En fait, entre un schème et sa

⁶ Le nom composé est motivé par nature: *bu tamart* 'celui à barbe' = 'barbu'. Mais il peut devenir arbitraire. Un informateur marocain me contait qu'il avait pris à Lyon le *tanžifas*, le 'train' (< 'Tanger-Fès'). A dire vrai, *tanžifas* n'est qu'un emprunt au français, comme le montre la prononciation *tanži* en face de *tanža*, nom marocain de la ville. En tout cas la motivation avait disparu. Inversement cet homme appelait *bu algyas* la ville de Valréas, près d'Avignon: il faisait ainsi, d'un nom étranger, un composé partiellement motivé par *bu*, le deuxième élément restant arbitraire.

⁷ Sauf indication contraire, l'ouvrage de référence est celui d'E. Destaing, *Etude sur la tachelhît du Soûs: Vocabulaire français-berbère* (Paris 1938), XIII + 300 pp. Toutefois j'ai transcrit les exemples dans une notation phonologique. La majuscule note une consonne tendue, par exemple *T*, *W* (traditionnellement *tt*, *ww*).

⁸ V. J. Cantineau, «La notion de 'schème' et son altération dans diverses langues sémitiques», *Semitica*, III (1950), 73—83; D. Cohen, «Essai d'une analyse grammaticale de l'arabe», *La traduction automatique* (Paris), 2/3 (sept. 1961), 48—49; D. Cohen, «Les langues chamito-sémitiques», dans *Le langage* (Paris 1968), 1322—1329 (Encyclopédie de la Pléiade). Pour le berbère: L. Galand, section V, «Langue», de l'art. «Berbères», *Encyclopédie de l'Islam*, 2e éd., p. 1217.

valeur grammaticale ($mr^1r^2ar^3$ et 'nom d'agent'), le lien n'est pas plus nécessaire qu'entre une racine et sa valeur lexicale⁹ (krz et 'labourer'). Chacun des deux éléments demeure 'radicalement arbitraire'. Cependant le système des racines et des schèmes, s'il était parfaitement réalisé, permettrait le plus haut degré de motivation relative. En effet, il implique précisément les deux conditions qui fondent, pour F. de Saussure,¹⁰ «la notion du relativement motivé»: «un rapport syntagmatique» et «un rapport associatif». Le rapport syntagmatique est établi par la combinaison même de la racine et du schème. Le rapport associatif est doublement assuré par l'ordonnance des «formes linguistiques» selon deux axes:¹¹

Schèmes	Racines	krz 'labourer'	mgr 'moissonner'	$gr^*(w)$ 'ramasser'	gn 'coudre'	kr 'voler'
'aoriste'	$r^1r^2r^3$	krz 'laboure'	mgr 'moissonne'			
	r^1r^2u			gru 'ramasse'	gnu 'couds'	
	ar^1r^2					$ak^w r$ 'vole'
'nom d'action'	$r^1r^2r^3a$	$tayrza$ 'labour'	$tamgra$ 'moisson'			
	r^1r^2i			$tigri$ 'ramassage'	$tigni$ 'couture'	
'nom d'agent'	$mr^1r^2ar^3$	$amkraz$ 'laboureur'	$anmgar$ 'moissonneur'	$amgraw$ 'ramasseur'		
	mir^1r^2					$imikr$ 'voleur'
'passif' (aoriste)	$Tiwr^1r^2ir^3$	$Tiwrkiz$ 'être labouré'	$Tiwmgir$ 'être moissonné'			
	$Tyir^1ir^2$					$Tyikir$ 'être volé'

⁹ Le cas des racines onomatopéiques restant réservé.

¹⁰ F. de Saussure, *Cours*, p. 182.

¹¹ L'expression «forme linguistique» est empruntée à D. Cohen (1961), 48, n. 1. Le tableau du § 1.2 n'est complet pour aucune des racines citées, qui peuvent se combiner avec plusieurs autres schèmes. On verra sans peine que $tayrza < *takrza$ et que $anmgar < *ammgar$ (par dissimilation).

Par sa racine, le mot entre dans une 'famille': *krz*, *tayrza*, *amkraz*, etc. Il importe de préciser que la notion de racine n'implique ici aucune reconstruction historique. Le terme désigne simplement la série actuelle des consonnes qui viennent s'insérer dans les schèmes. Il ne préjuge en rien, par exemple, de l'origine et de l'ancienneté des divers bilitères. Comme un système linguistique n'est jamais en parfait équilibre, on observe des oscillations: le tableau montre que la famille de *gru* 'ramasser' conserve un nom d'agent trilitère (*amgraw*, de la racine *grw* attestée en touareg), mais le verbe (*gru*, prétérit *-gri/a-*) et le nom d'action (*tigri*) sont traités en chleuh comme des bilitères de racine *gr*. Les hésitations de ce genre n'empêchent pas que la racine soit «sentie» en berbère comme elle l'est en arabe:¹² c'est ainsi que les travailleurs chleuhs émigrés ont tiré du français 'i(l) marche' une racine *m r š* et un verbe *m r š* 'aller bien, être en bonne santé', pourvu d'un aoriste intensif *Tmraš* (cf. *hdm* 'travailler', ao. int. *Thdam*). Le nombre des racines est très grand, sinon illimité.

Par son schème, le mot s'insère dans une catégorie, par exemple celle de 'nom d'agent': *amkraz*, *anmgar*, *amgraw*. Le nombre des schèmes est limité.

1.3. Toutes les conditions paraissent donc réunies pour que le mot berbère, défini par un double réseau de coordonnées lexicales¹³ et grammaticales, soit aussi motivé qu'il est possible. Il n'est pourtant pas rare que ce mot se libère, plus ou moins complètement, des associations qui l'enchaînent. Si le mécanisme des racines et des schèmes est encore solide, il donne des signes d'usure et il tolère des jeux au détriment de la motivation. La famille de mots fondée sur une même racine tend à se réduire et à s'effriter; la valeur de certains schèmes s'estompe ou s'efface.

2. LIMITATION DU RÔLE DE LA RACINE

2.1. Le système d'une langue n'étant jamais exploité à fond, une famille de mots n'est jamais complète. Que l'on prenne pour chef de file un verbe ou un nom, on doit s'attendre à constater des lacunes dans la série des verbes dérivés, des noms d'action, d'agent, d'instrument, etc. qui seraient théorique-

¹² D. Cohen (1968), 1322. Je dois l'exemple de *m r š* à MM. P. Delcourt et M. Allaoui.

¹³ Comme le sémitique (v. S. Moscati et al., *An Introduction to the Comparative Grammar of the Semitic Languages* (Wiesbaden 1964), 72—73, et la communication de M. R. Sirat au présent congrès), le berbère connaît même des groupes de racines ayant en commun, par exemple, deux radicales sur trois et un certain signifié. C'est le cas de *f r g*, *f r k*, *f r s*, *f r q*, qui sont associées à la notion de «séparation, cassure»: *f r g* 'faire un enclos', *afraq* 'enclos', *tifrkit* 'écorce', *afruk^wi* 'éclat, partie éclatée', *afrsu* 'éclat de bois', *fRq* (emprunt) 'séparer', etc. L'existence de tels groupes renforce la motivation.

ment possibles. Mais ces lacunes sont remarquablement fréquentes en berbère du moins dans les parlers du nord. Alors que le dictionnaire touareg du P. de Foucauld réunit les mots en familles d'une régularité très satisfaisante,¹⁴ les informateurs marocains ou kabyles se refusent souvent à donner, par exemple, le nom d'action ou un verbe dérivé à la suite du verbe primaire. Cette relative pauvreté des familles de mots est confirmée, pour le chleuh, par un dénombrement opéré sur le *Vocabulaire français-berbère* d'E. Destaing, à partir de deux types de verbes très importants: pour 250 verbes trilitères 'à voyelle zéro' (type *mgr* 'moissonner' et variantes), Destaing signale seulement 120 noms d'action, 56 verbes dérivés à sifflante, nasale ou dentale, et 87 noms divers, de même racine que l'un des verbes; pour 87 verbes bilitères à alternance vocalique post-radical (types *ns*, *-nsi/a-* 'passer la nuit' ou *gnu*, *-gnu/a-* 'coudre', et variantes), il n'a enregistré que 43 noms d'action, 27 verbes dérivés, 19 noms divers. Assurément une enquête plus poussée réduirait les lacunes et de telles indications restent grossières. Elles montrent pourtant que les mots les plus disponibles, ceux-là mêmes que Destaing a recueillis, ne se présentent pas dans un encadrement 'familial' très important. L'émiettement du lexique se manifeste de plusieurs façons.

2.2. Le tableau du § 1.2 n'a présenté que des familles de mots groupés derrière un verbe. C'est que les noms primaires ou supposés tels, comme *afud* 'genou', *aman* 'eau', etc. se révèlent moins productifs. Bien que ces noms puissent donner naissance à des dérivés (*awal* 'parole', *sawl* 'parler'), il n'est pas rare que leur racine soit attestée dans un seul schème pour un parler donné. Il y a donc beaucoup de mots isolés, parmi lesquels il faut ranger les noms qui ont rompu tout lien avec leur famille par suite d'une double évolution phonique et sémantique: *iD*¹⁵ 'fil de chaîne' (vertical sur le métier à tisser berbère) s'est ainsi séparé de *bD* 'se tenir debout' (cf. latin *stāmen* et *stāre*); *aS*¹⁶ 'jour', avec sa variante *aSf*, appartenait peut-être à la famille de *sfiw* 'éclairer', *ifiw* 'devenir clair', *tufawt* 'lumière'. Ces lexèmes ont acquis un tel degré d'indépendance qu'ils ne sont plus motivés.

2.3. Isolés également, les mots dont la famille ne survit que dans d'autres parlers. C'est le cas du chleuh *tasarut* 'clé', nom d'instrument d'un verbe *ar* 'ouvrir', oublié du chleuh et conservé en touareg. De même *argaz* 'homme',

¹⁴ Le P. de Foucauld, *Dictionnaire touareg-français (dialecte de l'Ahaggar)* (Paris, 4 vol., 1951-1952, 2028 pp.). Il est vrai qu'un informateur conscient de son système linguistique risque de forger des mots. Cela prouve du moins que le système est vivant. En ce qui concerne le kabyle, on notera que le P. J. M. Dallet, *Le verbe kabyle* (Fort-National 1953, 401 pp.) a pu donner régulièrement les noms d'action.

¹⁵ L. Galand, «Berbère *iD*, latin *stāmen*, français *étais* 'fil de chaîne'», dans *Mélanges Marcel Cohen* (La Haye 1970), 245-253.

¹⁶ V. E. Laoust, *Mots et choses berbères* (Paris 1920), 181, n. 1.

immotivé dans les parlers qui l'emploient, est éclairé par le verbe touareg *ragʷah*¹⁷ 'marcher au pas': le nom a d'abord désigné 'le piéton, le fantassin'. Inversement la famille du nom touareg *terawt* 'lettre, amulette' doit être cherchée dans les parlers du nord, qui gardent le verbe *ara* (et variantes) 'écrire'.

2.4. Beaucoup de lexèmes isolés sont d'origine étrangère, arabe le plus souvent. Il existe sûrement une relation entre la fréquence des emprunts et la désagrégation du lexique: c'est une des raisons pour lesquelles le vocabulaire touareg, moins envahi, conserve mieux l'organisation en familles. Toutefois l'emprunt n'est pas la cause première du bouleversement auquel il participe. Il répond lui-même à un besoin,¹⁸ qu'il s'agisse de noter un nouveau concept, de remplacer un mot interdit, usé ou victime d'un conflit homonymique, etc. Du reste, rien n'empêche un terme d'emprunt d'être encadré par une famille de mots, empruntés ou créés: on trouve en chleuh *hdm* 'travailler', *lh^wdm* 'travail', *Shdm* 'faire travailler, faire fonctionner', *ahDam* 'ouvrier', *anhdam* 'plat à cuire le pain' (littéralement 'le travailleur'). Mais il est fréquent que le terme étranger demeure seul: *timzgida* 'mosquée', *lefijt* 'feu', *Šanti* 'route' (fr. 'chantier').

2.5. On aboutit peu à peu à une réorganisation partielle du lexique, fondée sur la signification seule et non plus sur la racine. Le regroupement peut s'opérer avec des éléments du fond berbère: au sens de 'monter (sur une monture)', le chleuh de l'ouest a remplacé le verbe *ni* par *Sudu*, tout en conservant le nom *amnay* 'cavalier', qui devient donc le nom d'agent de *Sudu* (cf. § 3.6). Mais très souvent les emprunts interviennent dans les nouvelles associations. L'arabe *lbiε* 'vente' sert ainsi de nom d'action à *Znz* 'vendre'. À côté de *krz* 'labourer', le nom d'action *tayrza* est remplacé par *tayug^wa*¹⁹ 'paire' > 'attelage' > 'labour', dans certains parlers chleuhs, et par *taḥRaṭ* (de l'ar.) dans le Moyen Atlas marocain. Le nom *ašWal* (de l'ar.) 'moissonneur' concurrence *anmgar* comme nom d'agent de *mgr* 'moissonner'. Le couple *uZal* 'fer' — *amzil* 'forgeron' est parfois brisé au profit de *uZal* — *ahDad*: l'emprunt *ahDad*, apparenté à l'arabe *hdiḍ* 'fer', bénéficie de la pression qu'exerce la longue série des noms d'artisans tirés de l'arabe; en effet, à l'exception du forgeron, les artisans sont issus de la société citadine, donc arabophone. Pour la même raison, on relève *ahBaz* 'boulangier' (cf. ar. *ḥobz* 'pain') en face de *aḡrum* 'pain'.

¹⁷ Dans le parler de l'Ahaggar, *h* provient souvent de *z*. Ce parler appelle l'homme *ales*, le nom *aragʷah* y désignant une «collection de personnes à pied marchant au pas» (P. de Foucauld, *Dict.*, pp. 1600—1601). Le rapprochement rappelé ici m'avait été signalé par A. Basset.

¹⁸ V. quelques exemples dans L. Galand, «Unité et diversité du vocabulaire berbère», dans *Atti della Settimana maghribina, Cagliari*, 22—25 maggio 1969 (Milano, 1970), 5—16.

¹⁹ Le mot proviendrait du latin *iugum*: E. Laoust, *Mots et choses berbères*, p. 291

Le 'coupeur de routes' est appelé *aqṭaε* (cf. ar. *qṭaε* 'couper'), bien que le verbe berbère soit *Bi* 'couper'. Le nom *aḥWan* (de l'ar.) 'voleur' supplante parfois *imikr* auprès du verbe *ak^wr* 'voler'. Le chleuh connaît *Fġ* 'sortir' et *ufuġ* 'sortie', mais c'est *talḥ^wRažt* (cf. l'ar. *ḥrež* 'sortir') qui désigne un passage à travers une clôture. Enfin l'emprunt *lksut* 'vêtements' est fortement implanté à côté de *timlsit*, nom de la famille de *ls* 's'habiller'. Dans leur variété, tous ces exemples font apparaître un recul de la famille de mots fondée sur la racine, au profit de rapports associatifs qui ne sont plus motivés par les consonnes radicales.

3. EFFACEMENT DE LA VALEUR DU SCHEMA

3.1. En même temps que la racine voit diminuer le rôle qui lui revient dans l'organisation du lexique, certains schèmes cessent de caractériser le mot dans l'ordre de la grammaire. Tout schème est en principe réservé à un type morphologique et sémantique défini: par exemple le schème $mr^1r^2ar^3$ (*amkraz* 'laboureur') caractérise les noms d'agent des verbes trilitères. Mais la valeur fondamentale d'un schème ne se laisse plus toujours cerner. Pour le chleuh, par exemple, *tayrza* et *tamgra* ont été cités au § 1.2 comme noms d'action de *krz* 'labourer' et de *mgr* 'moissonner'; en fait, presque tous les verbes trilitères forment leurs noms d'action sur d'autres modèles, laissant le schème $r^1r^2r^3a$ à *krz*, *mgr*, *ndr* 'gémir, rugir', *nḍr* 'sauter', *nġd* 'réduire en poudre', *nkr* 'se lever', *rwl* 'fuir'. Le schème produit aussi quelques noms comme *tafḍna* 'chaudière', *tamzla* 'flamme'. On ne voit pas quelle particularité formelle ou sémantique des racines peut justifier le traitement particulier de ce petit groupe de mots.

3.2. Le cas des verbes bilitères est encore plus significatif. Lorsque leur prétérit présente en chleuh une alternance vocalique post-radical *i/a*, le nom d'action est souvent de schème r^1r^2i : ainsi *tigri* (de *gru* 'ramasser'), *tigni* (de *gnu* 'coudre'), déjà cités et *tġri* (de *ġr* 'lire'), *tirġi* (de *rġ* 'devenir chaud'), etc. ce qui confère à *iḣiḍ* (de *ḣḍ* 'moudre') l'apparence d'une exception. Si pourtant on examine les bilitères à prétérit sans alternance, on retrouve au nom d'action le schème $(i)r^1ir^2$, rare en chleuh où il a été supplanté par le schème r^1ur^2i (*taḍuri*, de *ḍr* 'tomber'; *taguni*, de *g^wn* 'se coucher', etc., à côté de *igiḍ*, de *gḍ* 's'étrangler en buvant'), mais dominant en touareg (*ebiḍ*, de *əbəd* 'trouer'; *eg^yir*, de *əg^yər* 'lancer', etc.). Le chleuh a donc fait passer le verbe *ḣḍ* 'moudre' d'un type à l'autre,²⁰ en adoptant l'alternance *i/a* au prétérit, mais il a conservé le nom d'action *iḣiḍ*.

²⁰ A. Basset, *La langue berbère: Morphologie: Le verbe* (Paris 1929), 9.

3.3. Les schèmes subissent un brassage. Leur origine s'estompe si bien qu'ils se combinent avec des racines pour lesquelles ils n'étaient pas faits. Les interférences qui en résultent contribuent à leur tour à effacer la valeur originelle des schèmes, donc à réduire leur pouvoir de motivation. Cette usure est facilitée, sinon causée, par le grand nombre des schèmes, qui s'explique lui-même par la variété des racines avec lesquelles ils doivent s'associer. Si les trilitères conservent sans doute la majorité, la proportion des bilitères est considérable et l'on trouve aussi des 'racines' à une, quatre ou même cinq consonnes.²¹ Ces catégories se subdivisent à leur tour: certains bilitères, par exemple, proviennent de trilitères dont une radicale a disparu, tandis que d'autres semblent plus anciens. A chaque groupe correspondait un jeu de schèmes, que l'on devine encore malgré les échanges qui se sont produits. Le vocabulaire se trouve ainsi réparti entre tant de schèmes que beaucoup de ceux-ci sont fort mal représentés.

3.4. Quelques chiffres mettront en évidence la pléthore des schèmes. Ils sont fondés, comme les précédents (§ 2.1), sur le dépouillement du *Vocabulaire* publié par E. Destaing. On trouvera en appendice quelques précisions sur le décompte. Les observations qui suivent ne portent que sur les noms à une ou deux radicales et à initiale (t)a-, (t)i-, (t)u-. Elles laissent de côté les autres noms, notamment les trilitères et les emprunts qui conservent l'article arabe à l'initiale (*lka*s 'verre'), ainsi que tous les verbes. Même dans ces limites étroites, on ne compte pas moins de 95 schèmes de noms monolitères ou bilitères, alors que le total des schèmes de l'arabe classique²² n'atteint pas 150. A eux seuls, 318 noms bilitères à radicales non tendues se répartissent entre 36 schèmes, le maximum théorique étant de 64 (v. appendice); mais 4 schèmes seulement fournissent plus de 20 mots chacun, tandis que 14 schèmes ne sont pas représentés par plus de 5 mots chacun. Il est vrai que la collecte de Destaing n'est pas exhaustive; une enquête plus poussée allongerait certaines séries, mais, comme elle ajouterait aussi quelques schèmes à la liste reconnue, la dispersion resterait importante. Entre des variétés aussi nombreuses les chevauchements sont inévitables: on rapproche des schèmes d'origine différente, tels que ceux des noms d'action en r^1ir^2 et r^1ur^2i (v. § 3.2) et l'on cesse de percevoir la valeur première de formations rares, comme le schème nominal r^1r^2 (*ifr* 'aile', *ihf* 'tête', *ism* 'nom').

3.5. Les emprunts ont contribué à ébranler le système des schèmes comme celui des racines. Certains avaient déjà des correspondants en berbère: les noms

²¹ A. Basset, *Le verbe* déjà cité, p. XV.

²² D. Cohen, (1968), 1325. C'est P. Galand-Pernet qui a attiré mon attention sur cet aspect du problème.

d'artisans en $r^1R^2ar^3$ (*ahBaz* 'boulangier', *ahDam* 'ouvrier', etc.), par exemple, rejoignaient aisément les 'adjectifs' comme *azGwaġ* 'rouge', *asGan* 'noir', etc. D'autres emprunts sont venus en séries assez nombreuses pour implanter des schèmes nouveaux: en même temps qu'ils étoffaient un type verbal déjà connu du berbère ($k^wR\delta$ 'être ridé'), des verbes arabes à la 'deuxième forme' ($r^1R^2r^3$: *hLf* 's'engager dans l'armée') importaient un schème de nom d'action $Tr^1R^2ir^3$ (*TbLif*; ar. dial. $tr^1r^2ir^3$) qui peut se combiner avec une racine berbère (*TbHin*, de *bĤn* 'devenir noir'). Mais en général l'emprunt est resté au niveau des mots et n'a pas porté sur les schèmes.²³ Aussi l'admission massive de vocables étrangers a-t-elle fortement accru la diversité des structures et le nombre des éléments immotivés.

3 6. Dans les schèmes qui ont le mieux conservé leur pouvoir de motivation, il faut ranger certains types privilégiés, comme $r^1R^2ar^3$ (v. § 3.5), et surtout les formations à consonne préradicale: schèmes de verbes dérivés (*Shdm* 'faire travailler', *Tiwkriz* 'être labouré'), de noms d'agent (*amkraz* 'laboureur'), de noms d'instrument (*askrz* 'charrue'), etc. Ces formations demeurent très vivantes et continuent presque toujours à caractériser les lexèmes qu'elles modèlent. Elles ne sont pourtant pas à l'abri de tout glissement et leur valeur propre s'estompe dans quelques cas. On peut se demander, par exemple, si la relation non grammaticale que l'on observe entre le verbe *ml* 'indiquer par renseignements, de vive voix' et son dérivé *sml* 'indiquer par gestes' n'est pas le résultat d'une lexicalisation qui aurait conduit, d'une opposition générale entre verbe primaire et verbe dérivé 'factitif',²⁴ à la simple opposition de deux lexèmes. On retrouve ce problème, dans la même zone sémantique, avec l'emprunt *net* et son dérivé *snet*, traduits tous deux par 'indiquer'. Mais on retiendra surtout les exemples dans lesquels la morphologie vient fournir la preuve que la dérivation n'est plus perçue. Pour *Sily* 'suspendre, porter en bandoulière', Destaing donne deux schèmes d'aoriste intensif: *Siliy*, forme attendue, et *tsiliy*, avec un préfixe *t* qui n'est pas normal dans un dérivé en *s-*. Le verbe primaire paraît être *aly* 'monter' (Maroc central), restreint par le chleuh au sens technique de 's'agglomérer (essaim d'abeilles); le dérivé *Sily* s'étant lui-même spécialisé sans conserver le sens général de 'faire monter', les deux verbes se sont séparés en chleuh et *Sily* a été traité comme un verbe primaire: d'où le deuxième aoriste intensif. Le cas de *Du* 'marcher, (s'en) aller' et de

²³ Il en va de même pour la marque du nombre: le berbère a emprunté des unités lexicales, les unes au singulier, les autres au pluriel, mais il n'en a pas tiré de nouveaux morphèmes de pluriel (v. A. Basset, *La langue berbère* [London—New York—Toronto 1952], 28).

²⁴ Le terme 'factitif', qui ne caractérise pas parfaitement le verbe dérivé à préfixe *s-*, n'est employé ici que par commodité.

son dérivé *Sudu* n'est pas moins significatif: chez les Infɔdwak,²⁵ dans l'est du pays chleuh, *Sudu* conserve un aoriste intensif *Sudaw*, comme il sied à un dérivé en *s-*, mais il signifie assez curieusement 's'en aller', ce qui le rapproche du verbe primaire *Du*, ou 'tomber (pluie, neige)'; dans les parlers chleuhs de l'ouest, *Sudu* a remplacé *ni* au sens de 'monter sur une monture' (v. § 2.5) et il a été pourvu d'un aoriste intensif *tsudu*, dont le préfixe *t* conviendrait à un verbe primaire; c'est le signe que la motivation due au schème de 'factitif' ('faire marcher une monture') a disparu; *Sudu* se comporte désormais comme le verbe auquel il s'est substitué et dont il assume la signification globale de 'monter (sur une monture ou dans un véhicule, même comme passager et sans avoir à 'faire marcher' l'engin)'. Il ressort de ces exemples que la vitalité du schème est liée à celle de la racine, support de la famille lexicale. Deux schèmes appliqués à une même racine (*Fǵ* 'sortir' — *Sufǵ* 'faire sortir') s'opposent plus nettement, donc se définissent mieux qu'avec des racines différentes (*kšm* 'entrer' — *Sufǵ* 'faire sortir'); si la base commune à deux mots perd son évidence (*aly* — *Sily*; *Du* — *Sudu*), la valeur des schèmes qui l'encadrent devient plus floue. Les deux éléments du lexème, racine et schème, sont donc solidaires: ce qui affaiblit l'un peut affaiblir l'autre.

4. CONCLUSION

Le berbère a limité, surtout dans les parlers du nord, le pouvoir de motivation qui revient aux racines et aux schèmes. Tandis que les premières relient des 'familles' souvent moins nombreuses, la valeur des seconds n'est plus toujours perceptible. Chaque mot tend à vivre de sa vie propre, ou plutôt à entrer dans des associations moins tributaires du signifiant. La part des éléments motivés reste appréciable, dans la mesure où le système des racines et des schèmes domine encore le vocabulaire berbère. Celui-ci n'est pourtant pas sans évoquer, *mutatis mutandis*, le vocabulaire français ou mieux le vocabulaire anglais, désagrégé par les emprunts, en face de l'allemand. En termes saussuriens, l'évolution fait du berbère une langue moins 'grammaticale' et plus 'lexicologique'.

ECOLE NATIONALE DES
LANGUES ORIENTALES VIVANTES,
PARIS

5. APPENDICE (AU § 3.4)

5.1. Il est plus difficile de définir le schème d'un nom que celui d'un verbe. Dans le cas des noms à initiale *a-*, *i-*, *u-*, fém. *ta-*, *ti-*, *tu-*, qui représentent le

²⁵ Je dois ce renseignement à M. Hassan Jouad, répétiteur de berbère au Centre universitaire des L.O.V. Le même parler conserve *ni* au sens de 'monter (sur une monture)'.

type le plus courant en berbère, j'ai pris le parti de ne pas inclure dans le schème l'élément initial du nom, lorsque la voyelle est 'non-constante' (elle tombe à l'état d'annexion), et de l'inclure lorsque la voyelle est 'constante' (elle se maintient à l'état d'annexion). Les indices de féminin *t-* préfixé et, éventuellement, *-t* suffixé n'appartiennent pas au schème: le masculin et le féminin d'un même mot, lorsqu'ils existent, ont été comptés comme une seule unité. Exemples: *aram* (état d'annexion *uram*) 'chameau' et *taramt* (é. a. *tramt*) 'chamelle' représentent une unité, de schème r^1ar^2 ; *aḡaḍ* (é. a. *waḡaḍ*) 'capridé' et *taḡaṭ* < **taḡaḍt* (é. a. *taḡaṭ*) 'chèvre' représentent une unité, de schème ar^1ar^2 . Les noms dont Destaing ne précise pas l'état d'annexion n'interviennent pas dans le dénombrement, qui par ailleurs reste limité aux formes de singulier. Des décisions différentes, notamment en ce qui concerne la prise en compte ou le rejet de la voyelle initiale, conduiraient évidemment à d'autres chiffres. Mais de toute façon le nombre des schèmes resterait assez élevé pour apparaître comme une cause de confusion et de désordre.

5.2. On obtient les résultats suivants:

Noms monolitères:

à radicale non tendue:	12 schèmes
à radicale tendue:	10 schèmes
Total:	22 schèmes

Noms bilitères:

à 2 radicales non tendues:	36 schèmes
à 1ère radicale tendue:	18 schèmes
à 2e radicale tendue:	16 schèmes
à 2 radicales tendues:	3 schèmes
Total:	73 schèmes

Total des deux groupes: 95 schèmes.

5.3. Détail des schèmes de noms bilitères à radicales non tendues:

Possibilités théoriques: une voyelle *a*, *i* ou *u* peut occuper (mais n'occupe pas nécessairement) un ou plusieurs des 3 emplacements suivants: avant r^1 ; entre r^1 et r^2 ; après r^2 . Cela permet 64 schèmes différents.

Schémes attestés	Nombre de mots	Schémes attestés	Nombre de mots
ar^1ar^2	26	r^1ar^2	6
r^1r^2i	24	r^1ir^2	6
ir^1r^2i	23	r^1ir^2a	6
ar^1ur^2	21	ar^1r^2i	6
r^1ir^2i	17	r^1ur^2a	5
ir^1r^2	17	ur^1ar^2	5
r^1r^2u	15	r^1ar^2i	4
r^1ur^2i	14	ir^1ir^2	4
ar^1r^2a	14	r^1r^2	3
ur^1ur^2	12	r^1ir^2u	3
r^1r^2a	11	ar^1ar^2a	3
r^1ur^2	11	ur^1r^2i	3
r^1ar^2u	10	ur^1r^2u	3
ar^1r^2	9	ur^1r^2a	2
ar^1ir^2	9	ar^1ir^2a	1
ur^1r^2	8	ir^1ar^2	1
r^1ar^2a	7	ir^1ur^2	1
r^1ur^2u	7	ur^1ir^2	1

Le total est donc de 36 schèmes pour 318 mots.